

# **INDIKATOR SURAT MASUK PADA KOTAK SURAT MENGUNAKAN JARINGAN NIRKABEL BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S52**

Oleh  
Rahmat Wijaya  
(05507131009)

## **ABSTRAK PROYEK AKHIR**

Proyek Akhir ini bertujuan untuk merancang dan membuat *hardware* beserta *software* indikator surat masuk pada kotak surat menggunakan jaringan nirkabel berbasis mikrokontroler AT89S52 untuk membantu seseorang mengetahui jumlah surat yang ada pada kotak surat.

Metode yang digunakan dalam pembuatan indikator surat masuk pada kotak surat menggunakan jaringan nirkabel berbasis mikrokontroler AT89S52 ini adalah metode ekperimental dan didapatkan teknik perancangan yang terdiri dari beberapa tahap yaitu: (1) Identifikasi Kebutuhan, (2) Analisa Kebutuhan, (3) Konsep rancangan, (4) Pembuatan dan (5) Pengujian. Dari metode yang digunakan tersebut didapatkan analisis kebutuhan yang terdiri dari (1) Sensor Inframerah dan Phototransistor yang dipasang pada bagian kotak surat sebagai penanda surat telah masuk, (2) Menggunakan rangkaian komparator pada sensori, (3) Menggunakan IC LM358 dan kombinasi resistor sebagai pengkondisian sinyal keluaran phototransistor, (4) Menggunakan mikrokontroler AT89S52 yang telah diprogram dengan bahasa Assembly sebagai pengubah kondisi masukan menjadi data 1 bit, (5) Menggunakan rangkaian LCD untuk mengaktifkan LCD, (6) Menggunakan satu buah mini audio amplifier LM380 untuk penghasil bunyi, (7) Software dengan bahasa Assembly untuk mengolah masukan dari sensor, (8) Software dengan bahasa Assembly untuk kontrol mikrokontroler, (9) Power supply yang mampu menghasilkan tegangan 5V DC. Desainnya dirancang dengan perangkat keras dan perangkat lunak serta output yang disesuaikan dengan inputnya..

Dari hasil pengujian, menunjukan bahwa masing-masing bagian dalam sistem ini telah berfungsi dengan baik. Alat ini mampu mendeteksi dan menghitung surat yang masuk dalam kotak surat dan ditampilkan kedalam LCD serta mengeluarkan suara penanda ada surat masuk

**Kata Kunci : Jaringan nirkabel, Mikrokontroler AT89S52**